

Einbauanleitung t-ec² Controller

Wir bedanken uns vorab, dass Sie sich für einen **t-ec²**-Controller für die Umrüstung Ihres Fahrzeugs zum FFV entschieden haben!
Der Einbau ins Fahrzeug ist recht einfach, dennoch sollten Sie diese Einbauanleitung sehr genau lesen und befolgen! (Siehe speziell Punkt 2.1 und OBD-Sonderfälle)

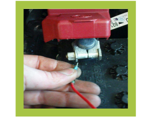


1 FAHRZEUG BEGUTACHTUNG VOR DEM EINBAU (SIE BENÖTIGEN EINEN OBD-TESTER!)

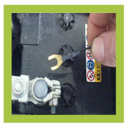
1.1 Vergewissern Sie sich vorab, dass der OBD-Fehlerspeicher frei von Einträgen ist und die Lambda-Langzeit-Adaption nicht mehr als +/- 10% abweicht. Die Lambda-Kurzzeit-Adaption sollte im Bereich von maximal +/- 10% pendeln. Merken oder notieren Sie sich das OBD-Protokoll, mit dem der Tester auf die OBD-Schnittstelle zugegriffen hat für nachstehenden Punkt 3. Sollte ein Fehler gespeichert sein oder die Lambda-Adaption zu stark abweichen, sehen Sie bitte zunächst von einem Umbau ab und bringen Sie das Fahrzeug in einen technisch einwandfreien Zustand.

2 EINBAUVORBEREITUNG

2.1 Suchen Sie an einem Sensor mit mindestens 3 Kabelanschlüssen (Reihenfolge zur Auswahl des Sensors: 1)Luftmassenmesser, 2)Saugrohrdruckgeber, 3)Drosselklappe bzw. Drosselklappenpoti) eine Versorgungsleitung mit +5V, die **MIT DER ZÜNDUNG EINSCHALTET, DAUERHAFT MIT** der **ZÜNDUNG** zusammen **EINGESCHALTET BLEIBT** und 2min oder weniger nachdem die Zündung abgeschaltet wurde, abgeschaltet wird. Die Spannung an dieser Leitung darf 5,1V nicht überschreiten und 4,85V nicht unterschreiten! Ansonsten wird die t-ec²-Einheit beschädigt oder kann nicht korrekt arbeiten! Suchen Sie diese Leitung mit einem Multimeter, **NIEMALS** mit einer Prüflampe oder Ähnlichem, Sie könnten damit ihre Fahrzeugelektronik zerstören! Messen Sie immer bei aufgesteckten Steckern, also im fahrbereiten Zustand des Fahrzeugs! Verbinden Sie bitte die entsprechende Leitung über eine T-Verbindung mit dem als 5V-Leitung gekennzeichneten Kabel des Kabelbaums der t-ec²-Einheit. Die Verbindung sollte auf jeden Fall spritzwassergeschützt sein und einen guten Kontaktübergang gewährleisten. Einfache Quetschverbinder ohne verklebenden Schrumpfschlauch sind absolut ungeeignet. Ein guter Anhaltspunkt für hochwertige Verbinder ist, beispielsweise eine Zulassung zur Reparatur von Kabeln des Airbag- und Gurtstraffersystems. Sollte keine +5V Versorgungsleitung im Motorraum zu finden sein, kann auch eine +12V Leitung verwendet werden, die den gleichen Kriterien wie die +5V entsprechen muss! Für diesen Zweck liegt ein Widerstand von 56k Ohm und ein Stück der in der Leitung seriell einzulöten und zu isolieren ist. Sollten Verständnisschwierigkeiten zu dem wichtigen Punkt 2.1 oder zu der Einbauanleitung allgemein auftreten, melden Sie sich bitte bei unserer Zentrale in Belgien (wir sprechen deutsch) unter +32 80 440 880.



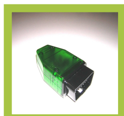
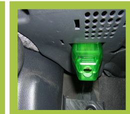
2.2 Suchen Sie sich ein Dauerplus (Klemme 30) an der Batterie oder mit direkter Verbindung zur Batterie. Sollte die Leitung mit dem Sicherungshalter am t-ec²-Kabelbaum zu diesem Zweck verlängert werden müssen, verwenden Sie bitte auch hier ausschließlich Verbinder wie unter Punkt 2.1 beschrieben. Stellen Sie sicher, dass sich maximal 10cm nach Anschluss an das Dauerplus eine richtig dimensionierte Sicherung (2-5A) in der Leitung befindet.



2.3 Suchen Sie sich einen Massepunkt (Klemme 31), der dauerhaft und möglichst direkt mit dem Minuspol der Fahrzeugbatterie in Verbindung steht. Am besten geeignet ist der Minus-Anschluss der Batterie selber. Ist Dieser nicht zu erreichen, verwenden Sie nach Möglichkeit einen Punkt an der Karosserie, an dem auch originale Leitungen angeschlossen sind. Der Massepunkt soll immer einen möglichst geringen Kontaktübergangswiderstand gewährleisten. Lackierte oder oxidierte Stellen sind also ungeeignet. Ebenfalls sollten Sie die Masseleitung nicht am Motor anschließen, da im Motorblock zu viele Störungen durch die Zündung vorhanden sind.



3 PROTOKOLLERKENNUNG

3.1 Schließen Sie die Stecker des Kabelbaums an der t-ec²-Motorkontrolleinheit an. Stecken Sie den OBD-Adapter in die Diagnoseschnittstelle des Fahrzeugs und warten Sie, bis die blaue LED auf dem OBD-Adapter dauerhaft leuchtet. Stellen Sie sicher, dass am 5V Zündplus im Motorraum (Punkt 2.1) keine Spannung anliegt. Schalten Sie nun die Zündung ein damit sich die 5V Spannung am Anschluss aufbaut. Die Grüne LED auf dem OBD-Adapter wird in diesem Moment einmalig kurz aufleuchten. Danach beginnt die Protokollerkennung. Es wird eine gewisse Anzahl von aufsteigenden Signaltönen in GLEICHEM Zeitabstand ausgegeben, gefolgt von einem weiteren Ton in etwas LÄNGEREM Zeitabstand. Jetzt wäre das Gerät schon startbereit. Merken Sie sich bitte die Anzahl der in gleichem Abstand ertönenden aufsteigenden Töne. Der nach längerem Abstand folgende Ton ist nicht mitzuzählen! Vergleichen Sie diese mit dem vorher durch den Tester angezeigten OBD-Protokoll (siehe untenstehende Aufzählung) um sicherzustellen, dass die t-ec²-Einheit mit dem richtigen Protokoll auf die Fahrzeugdaten zugreift.

1x PWM; 2x VPWM; 3x ISO9141-2; 4x KWP2000 5 Baud Init; 5x KWP2000 Fast Init;
6x CAN A; 7x CAN B; 8x CAN C; 9x CAN D

(Konnten Sie sich die Töne nicht merken, trennen Sie den OBD-Adapter nochmals von der OBD-Buchse und wiederholen Sie den Vorgang.)

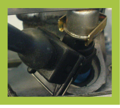
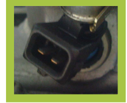
3.2 Von nun an müssen Sie nur noch einen aufsteigenden Ton vor jedem Start des Motors abwarten.



4 ANSCHLUSS DES T-EC² - INJEKTORKABELBAUMS

4.1 Vergewissern Sie sich, dass die Zündung AUS ist und bleibt. Verschaffen Sie sich Zugang zu den Einspritzventilen.

4.2 Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Kabelbaum für die passende Zylinderzahl und mit den richtigen Einspritzventilsteckern zur Hand haben.


4.3 Ziehen Sie einzeln den Stecker für das jeweilige Einspritzventil eines Zylinders ab und stecken Sie das Y-Kabel, das je für einen Zylinder am t-ec²-Kabelbaum vorgesehen ist, dazwischen. VORSICHT! Beachten Sie genau die Zylinderzuordnung und vertauschen Sie nicht die Stecker unterschiedlicher Zylindern!

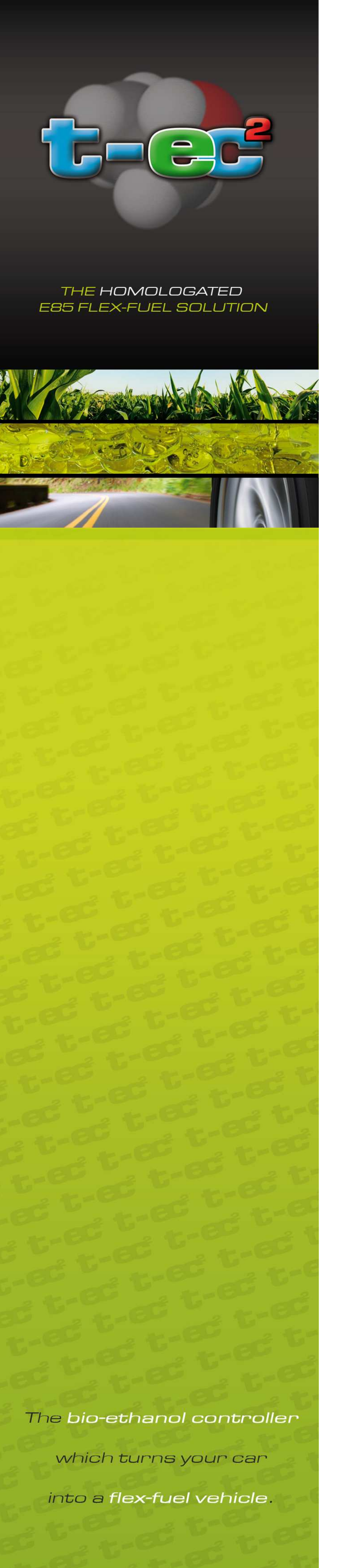
4.4 Befestigen Sie den t-ec²-Motorcontroller an einem vibrationsfreien, wassergeschützten und möglichst kühlen Platz im Motorraum. Befestigen Sie den t-ec²-Motorcontroller auf keinen Fall am Motor direkt! Stark elektromagnetisch strahlende oder abschirmende Teile sollten nicht die Funkstrecke zwischen beiden Geräten unterbrechen (z.B. Fahrzeugbatterie oder Zündspuleneinheit). Versuchen Sie immer, den t-ec²-Motorcontroller so nah wie möglich zur OBD-Schnittstelle im Fahrzeuginnenraum zu positionieren, also die kleinste Entfernung zwischen Schnittstelle im Fahrgastraum und t-ec²-Motorcontroller im Motorraum zu finden.

5 INBETRIEBNAHME

Der mechanische Einbau ist hiermit abgeschlossen.

5.1 Schalten Sie bitte die Zündung wieder ein und warten Sie auf den aufsteigenden Ton zur Startfreigabe. Starten Sie den Motor. Direkt im Anschluss muss eine Einlernfahrt von etwa 5-10km Fahrtstrecke erfolgen. Beim ersten Start befindet sich das Gerät noch in einer Grundeinstellung. Sollte das Fahrzeug somit nicht direkt starten, versuchen Sie es erneut.

5.2 Nach der Einlernfahrt ist alles bereit für den normalen Fahrzeugbetrieb. Vor jedem Start bitte vorerst nur die Zündung einschalten und nach dem aufsteigenden Ton den Motor starten, ohne die Zündung nochmals abzuschalten. Möchten Sie sichergehen das die Regelung des Geräts sauber Arbeitet, überprüfen Sie bitte ob im Standgas die Lambda-Adaptionswerte um 0% liegen (Bereich +/- ~5% pendelnde Kurzzeitadaption).



5.3 Sollte einmal während der Fahrt für etwa 10sec. ein Warnton zu hören sein, so ist die Datenverbindung zur Fahrzeugelektronik gestört oder die Funkstrecke zwischen den Geräten unterbrochen. Halten Sie bitte bei der nächsten Möglichkeit an und stellen Sie den Motor ab. Warten Sie bis auf dem OBD-Adapter nur noch die blaue LED dauerhaft leuchtet. Sollte die blaue LED nicht dauerhaft leuchten, so ist die Funkstrecke zwischen den beiden Geräten unterbrochen und die Position der Geräte muss ggf. korrigiert werden. Schalten Sie wenn die Blaue LED dauerhaft leuchtet die Zündung wieder ein und starten Sie den Motor nach dem aufsteigenden Ton. Ist nun die grüne LED neben der blauen, dauerhaft leuchtenden LED am Blinken, signalisiert Dies das die Daten wieder korrekt übertragen werden.



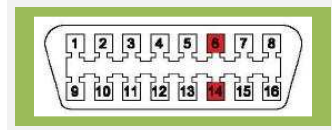
ZUSATZBESCHREIBUNG

Die Protokollerkennung muss nur erneut durchgeführt werden, wenn der OBD-Adapter einmal spannungslos war. Solange der OBD-Adapter nicht für Wartungsarbeiten entfernt werden musste, muss dieser in der Schnittstelle des Fahrzeugs verbleiben. Sollte die t-ec²-Einheit im Motorraum einmal von der Spannungsversorgung getrennt worden sein, ist wieder eine Probefahrt von 5-10 km nach erneutem Anklemmen der Einheit durchzuführen.

OBD-SONDERFÄLLE (NUR KWP2000 / ISO9141-2)

Ein entsprechendes Kabel muss bei jedem Einbaubetrieb bevorratet werden und liegt jeder Erstlieferung bei!
Wir haben bei verschiedenen Fahrzeugen mit den OBD-Protokollen KWP2000 5 Baud Init; KWP2000 Fast Init und ISO9141-2 teilweise Probleme festgestellt, die durch Interferenzen entstehen. Die Probleme treten bei Fahrzeugen auf, bei denen gleichzeitig ein schlecht abgeschirmter CAN-Bus mit auf der OBD-Buchse liegt. Sollten Sie also bei der Protokollerkennung eines dieser 3 Protokolle feststellen und bei dem entsprechenden Fahrzeug sind in der OBD-Buchse die Pins 6 und 14 belegt, so **MÜSSEN** Sie unser optional erhältliches OBD-Multiprotokoll-Kabel verwenden. Bei diesem Kabel handelt es sich um ein Verlängerungskabel mit ca. 40cm Länge und roten Steckergehäusen. Wenn Sie Einbaupartner sind, wird dieses Kabel zur Bevorratung von uns empfohlen.

Fahrzeugseite:





WICHTIGER HINWEIS

ABGASUNTERSUCHUNG
Laut Gesetz ist der Fahrzeughalter/Fahrzeugführer verpflichtet, sein Fahrzeug zur AU/HU mit vom Fahrzeughersteller in den Fahrzeugpapieren genannten Basiskraftstoff vorzuführen.
Wir bitten Sie daher, Ihr Fahrzeug ca. drei Tage vor dem Untersuchungstermin mit Superkraftstoff zu betanken und das Fahrzeug in diesem Zustand der Untersuchung zu unterziehen. Es darf kein E85 oder ein beliebiges Gemisch von E85/Superkraftstoff bei der Prüfung in Ihrer Tankanlage vorhanden sein, da Dies die Messergebnisse verfälschen würde.
Nach abgeschlossener und bestandener Prüfung können Sie unmittelbar wieder auf den CO_2-neutralen und kostensparenden Kraftstoff E85 umtanken. Vielen Dank im Voraus für Ihr Entgegenkommen und Einhaltung dieser vorgeschriebenen Gesetzesregelung.

GELBER AUFKLEBER
Der gelbe Warnaufkleber, mit dem Verweis zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Erstbefüllen einer neuen Tankanlage, muss sichtbar an der Innenseite des Tankdeckels angebracht werden. Dem Kunden sind aus der digital zugestellten ABE der Hauptteil, der Auszug aus dem Prüfbericht und die entsprechende Seite mit seinem Fahrzeug aus dem Verwendungsbereich auszudrucken und mitzugeben.

